

4.2 Détermine Le Facteur d'Echelle à l'aide des Longueurs Correspondantes

1.

Calcule la valeur inconnue dans chaque proportion.

a) $\frac{1}{8} = \frac{\square}{624}$

b) $\frac{1}{50} = \frac{25,2}{\square}$

c) $\frac{1}{0,6} = \frac{58}{\square}$

d) $\frac{1}{\square} = \frac{15,3}{1224}$

e) $\frac{1}{75} = \frac{\square}{6450}$

f) $\frac{1}{\square} = \frac{5,6}{1,68}$

2.

Etapes:

1. Mesurer une longueur spécifique du dessin (ex. diamètre) et la longueur correspondante sur le diagramme à l'échelle.

2. Trouve le facteur d'échelle en trouvant la proportion:

$$\frac{\text{longueur dans le diagramme à l'échelle}}{\text{longueur dans le diagramme de départ}}$$

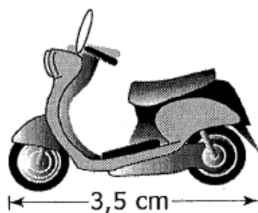
Rappeler :

- Si le diagramme à l'échelle est une réduction, la facteur d'échelle sera < 1 .
- Si le diagramme à l'échelle est un agrandissement, la facteur d'échelle sera > 1 .

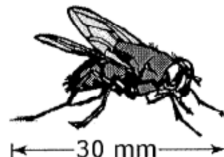
Pour calculer le facteur d'échelle, les unités de longueur doivent être les mêmes !

Calcule la longueur réelle de chaque objet.

a) L'image de ce scooter est à une échelle de 1 : 20.



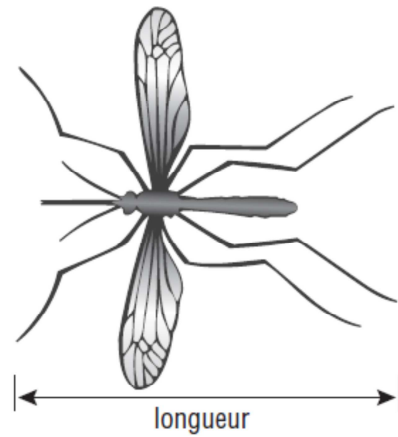
b) L'image agrandie de cette mouche est à une échelle de 1 : 0,3.



Lis les instructions et fais les exercices qui suivent.

c)

Ce dessin d'un moustique accompagnait un article de journal traitant du virus du Nil occidental. La longueur réelle du moustique est de 12 mm. Détermine le facteur d'échelle du diagramme.



d)

Voici un dessin en taille réelle d'un macaron et un diagramme à l'échelle qui en est une réduction.

Trouve le facteur d'échelle de cette réduction.



Diagramme de départ



Diagramme à l'échelle

e)



Le Concordia est un bateau qui a coulé près des côtes italiennes l'année dernière (voir photo ci-dessus). La longueur réelle de ce bateau est de 290 m.

Tu vas trouver quel est le facteur d'échelle entre le bateau pris en photo et le bateau réel.

- Convertis la longueur du Concordia (290 m) en cm
- Trouve le facteur d'agrandissement entre le bateau sur la photo (20 cm) et le Concordia.
- Pour écrire le facteur d'échelle, écris "1:" et ensuite le facteur d'agrandissement que tu as trouvé en b.

Par exemple, si sur la photo, la taille est 10 cm et en réalité, la taille est 120 cm, le facteur est $120/10 = 12$. Tu écris "1:12". Cela veut dire que 1 cm sur la photo correspond à 12 cm dans la réalité.

